

آثار نامتقارن تغییرات حجم پول بر فعالیت‌های حقیقی اقتصادی در ایران

محسن مهرآرا

گروه اقتصاد دانشگاه تهران

چکیده

هدف اصلی در این تحقیق بررسی و آزمون آثار نامتقارن تغییرات عرضه پول (بر حسب تکانه‌های مثبت و منفی) بر رشد تولید در اقتصاد ایران می‌باشد. برای این منظور از تحلیل‌های هم‌انباشتگی و مدل تصحیح خطا در اقتصاد ایران طی دوره ۱۳۳۸-۱۳۸۴ استفاده شده است. در تصریح معادله رشد تولید، علاوه بر لحاظ کردن تکانه‌های مثبت و منفی پولی، تاثیر سایر عوامل (متغیرهای کنترلی) شامل هر دو گروه عوامل طرف عرضه (مانند درآمدهای نفتی و سرمایه‌گذاری) و عوامل طرف تقاضا (مانند مخارج دولت) مورد توجه قرار گرفته است. نتایج حاصله در خصوص فرضیه اصلی تحقیق مبنی بر عدم تقارن تکانه‌های مثبت و منفی دلالت بر آن دارد که تکانه‌های منفی اثرات به مراتب بیشتری بر کاهش رشد اقتصادی نسبت به تکانه‌های مثبت دارد. به علاوه نتایج مقاله عدم تقارن کلاسیکی را نیز مورد تایید قرار می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: تکانه‌های پولی، اثرات غیر متقارن، رشد اقتصادی، اقتصاد ایران.

Asymmetric Effects of Monetary Shocks on Economic activities: the Case of Iran

M. Mehrara

Economic Department, University of Tehran

Abstract

In this paper, the asymmetric effects of monetary shocks (according to negative and positive shocks) on GDP have been investigated by cointegration analysis in Iran economy during the 1338-1384. The results regarding the main hypothesis of the research, and based on asymmetry of positive and negative shocks, showed negative shocks are more effective than positive ones in the economic growth. Monetary imbalances also have asymmetric effects on economic growth so that the coefficient of excess money supply is not significant in any specifications, whereas excess demand have a negative significance on economic growth. Therefore, although policy makers can slightly stimulate short run economic growth by increasing unexpected money, they must pay a higher cost in the long run to decrease inflation.

Keywords: monetary shocks, asymmetric effects, economic growth, Iran economy.

۱- مقدمه

تجربی برای کشورهای پیشرفته، دلالت بر آن دارد که تکانه های منفی عرضه پول (یا افزایش نرخ های بهره) اثرات به مراتب بیشتری نسبت به تکانه های مثبت پولی بر تولید دارد.^۱

درک عدم تقارن سیاست ها یا تکانه های پولی از اهمیت زیادی در سیاست گذاری های پولی برخوردار است. از اینرو در این مقاله به اندازه گیری اثرات افزایش و کاهش حجم پول (تسهیلات بانکی) بر فعالیتهای حقیقی در ایران می پردازیم.

به لحاظ نظری اثرات نامتقارن سیاست های پولی بر اساس چسبندگی قیمت ها و اطلاعات نامتقارن توضیح داده می شود. اگر قیمت ها از انعطاف پذیری کمتری به طرف پایین برخوردار باشند سیاست پولی اثرات نامتقارنی روی تولید حقیقی خواهد داشت.

بال و منکیو^۲ (۱۹۹۴) و کابالرو و انگل (۱۹۹۲)^۳ با توسل به الگوهای کینز نشان می دهند سیاست پولی سخت باعث کاهش تولید (و تغییرات ناچیز قیمت) شده،

اثر حجم تسهیلات اعطایی بر رشد اقتصادی موضوع بسیار بحث برانگیزی در محافل علمی و سیاست گذاری بوده است. از یک طرف انتظار می رود که با افزایش تسهیلات مذکور، کمبود نقدینگی بنگاه ها کاهش یافته و در نتیجه سرمایه گذاری و ظرفیت تولید کشور افزایش یابد. به علاوه رشد نقدینگی حاصله از طرف تقاضا نیز رشد اقتصادی را تحریک می کند. اما از طرف دیگر، چنانچه افزایش تسهیلات و رشد نقدینگی به تورم و فعالیت های رانت جوینانه بیانجامد شاید اثر منفی بر رشد اقتصادی خواهد داشت.

به هر حال اندازه گیری جهت و اندازه اثر مذکور یک موضوع تجربی است که در این مقاله مورد مطالعه قرار می گیرد. همچنین تاثیر افزایش و کاهش رشد نقدینگی بر فعالیت های حقیقی اقتصادی الزاماً متقارن نیست. حتی اگر افزایش رشد نقدینگی و تسهیلات سیستم بانکی اثر معنی داری بر رشد اقتصادی نداشته باشد هنوز شاید کاهش تسهیلات یا حجم پول میتواند اثرات رکودی شدیدی به همراه بیاورد. اکثر شواهد

۱- بطور مثال نگاه کنید به (Karras(1996), Cover(1992).

Garibaldi(1997)

2. Ball and Mankiew

3. Caballero and Engle

سیاست‌های پولی اثرات کمتری روی تولید در زمان رونق خواهد داشت.

کاور^۳ (۱۹۹۹) تأکید دارد که ادبیات تجربی کلاسیک‌های جدید در رابطه با اثرات تکانه‌های پولی تمایزی میان تکانه‌ها مثبت و منفی پولی قایل نمی‌شوند (برای مثال بارو^۴ (۱۹۷۸، ۱۹۷۷) و مشکین^۵ (۱۹۸۲) را نگاه کنید). اگر این بحث صحیح باشد و چنین تمایزی با اهمیت باشد، آنگاه رویکرد سنتی برای آزمون خشتی بودن تغییرات غیر منتظره پولی معتبر نبوده و جهت تکانه و شرایط اقتصادی را (چه در دوره رکود و چه در دوره رونق) برای تحلیل اثرات تکانه‌های پولی نادیده می‌گیرد.

محققین آثار نامتقارن تکانه‌های پولی را از چهار جنبه مورد توجه قرار داده اند: ۱- آثار نامتقارن تکانه‌های مثبت و منفی ۲- آثار نامتقارن تکانه‌های بزرگ و کوچک ۳- آثار نامتقارن تکانه‌ها در دوره‌های رونق و رکود اقتصادی ۴- آثار نامتقارن تکانه‌های پیش‌بینی شده و پیش‌بینی نشده و ۵- آثار نامتقارن تکانه‌ها با واریانس (بی‌اطمینانی) بالا و پایین. در ادامه به تشریح موارد مذکور می‌پردازیم.

کاور (۱۹۹۲) عدم تقارن تکانه‌های پولی روی تولید حقیقی را بر اساس الگوی سنتی کینز توضیح می‌دهد که راوان و سولا^۶ (۱۹۹۹) آنرا "عدم تقارن سنتی کینز" نامیدند. عدم تقارن کینزی دلالت بر آن دارد که

در حالی که سیاست پولی آسان منجر به افزایش قیمت‌ها و تغییرات ناچیز تولید می‌گردد. به علاوه اگر اطلاعات نامتقارن در بخش بانکی منجر به جیره‌بندی یا محدودیت اعتبار شود سیاست پولی منجر به واکنش نامتقارن تولید می‌گردد.

جاکمن و ساتون^۱ (۱۹۸۲) نشان می‌دهند که در شرایط سیاست پولی سخت بانک‌ها رغبت زیادی به اعطای تسهیلات به متقاضیان پرخطر (حتی با وجود نرخ‌های بهره بالا) ندارند. این رفتار منتهی به جیره‌بندی اعتبار و کاهش تولید می‌گردد در حالی که سیاست پولی انبساطی اثرات متقارنی را ایجاد نمی‌کند.

ساختار مقاله شامل پنج بخش می‌گردد: در بخش دوم مبانی نظری آثار نامتقارن تکانه‌های پولی را مرور می‌کنیم. بخش سوم به مرور مطالعات انجام شده و ادبیات تجربی اختصاص دارد. بخش چهارم به ارزیابی الگو و نتایج تخمین آن، و به آزمون عدم تقارن اثر تکانه‌های مثبت و منفی پولی می‌پردازد. بالاخره در بخش پنجم از مباحث فوق نتیجه‌گیری می‌شود.

۲- مبانی نظری

از دهه‌های ۱۹۳۰ برخی از اقتصاددانان نظیر کینز و پیگو^۲ این بحث را مطرح کردند که سیاست پولی می‌تواند اثرات نامتقارنی روی تولید در دوره‌های رکود و رونق اقتصادی داشته باشد. در واقع چنانچه بتوان بخشی از منحنی عرضه را عمودی در نظر گرفت

3. Cover.
4. Barro.
5. Mishkin.
6. Ravn and Sola

1. Jackman and Sutton
2. Pigou

هزینه ای برای تغییر منو نپردازد زیرا وجود تورم بطور خودکار قیمت نسبی را کاهش می دهد. به عبارت دیگر اگر قیمت بهینه، تفاوت زیادی با قیمت موجود نداشته باشد برای هربنگاه فردی، پرداخت هزینه منو و تغییر قیمت، ممکن است مقرون به صرفه نباشد. اما از آنجایی که در حضور یک تکانه پولی مثبت، قیمت نسبی مطلوب برای محصول بنگاه افزایش می یابد و تورم، منتهی به کاهش قیمت نسبی برای محصول بنگاه می شود، شاید بنگاه در واکنش به تکانه مثبت پولی، هزینه منو را پرداخته و قیمت محصول خود را افزایش می دهد. یعنی با تغییرات مثبت تقاضا احتمال بیشتری وجود دارد که بنگاه‌ها قیمت محصول خود را بطرف بالا تعدیل کنند زیرا وجود تورم، ضرورت تعدیل قیمت را در شرایط افزایش تقاضا تشدید می کند. لذا تکانه مثبت پولی با تعدیل قیمت‌ها به طرف بالا کمترین تأثیر را بر سطح تولید بجای می گذارد. بنابراین وجود روند تورمی در مدل بال و منکیو متضمن آن است که تولید کل، واکنش به مراتب بزرگتری از تکانه‌های منفی پولی نسبت به تکانه‌های مثبت پولی می پذیرد.

رویکرد ساختارگرایی - نهادگرایی قایل به توسعه تئوری‌های اقتصادی متفاوتی برای درک مسایل اقتصادی کشورهای در حال توسعه می باشد. طرفداران این رویکرد که عموماً اقتصاددانان توسعه را شامل می شود معتقدند که تئوری‌های استاندارد قادر نیستند تحولات اقتصادی این کشورها را به شیوه ای رضایتبخش توضیح دهند.

مطابق الگوهای ساختارگرایان، سیاست‌های سنتی تثبیت یا تکانه‌های اسمی تأثیرات کاملاً متفاوتی در

تکانه‌های مثبت عرضه پول خنثی بوده در حالی که تکانه‌های منفی اثرات حقیقی بجای می گذارد.

نتیجه مذکور را می توان بر اساس چسبنده بودن دستمزدها به طرف پایین و انعطاف پذیر بودن آن به طرف بالا و همچنین جیره بندی تقاضا توضیح داد. در این شرایط منحنی عرضه کل از پایین محدب بوده و در حالت حدی بصورت L معکوس (L) ظاهر می شود. هرچند این الگو از مبانی نظری قدرتمندی بر اساس اصول اقتصاد خرد برخوردار نیست اما می توان آنرا بر اساس چسبندگی‌های اسمی به طرف پایین توجیه کرد.

نتایج الگوی عدم تقارن کینز با الگوی کینزین‌های جدید از جمله مدل هزینه منو بال و منکیو^(۱۹۹۴) سازگار است. در الگوی هزینه منو پویا فرض می شود که یک روند تورمی وجود دارد، یعنی قیمت‌ها بطور متوسط در هر دوره افزایش می‌یابند. در این الگو عدم تقارن تکانه پولی را می‌توان مبتنی بر این فرض که بنگاه‌ها با تغییر قیمت متحمل هزینه منو می شوند، به سهولت توضیح داد. آنها نشان می‌دهند که در شرایط تورمی، تکانه‌های پولی همانند پیش بینی الگوی سنتی کینز اثرات نامتقارنی بر سطح تولید دارد. با فرض ثابت بودن سایر شرایط، یک تکانه پولی مثبت منجر به افزایش قیمت نسبی برای محصول بنگاه نماینده می‌شود. تکانه منفی پولی نیز اثرات معکوسی ایجاد می نماید.

در حالت وجود روند تورمی، با ایجاد یک تکانه منفی پولی، بنگاه نماینده ممکن است تصمیم بگیرد قیمت اسمی محصول خود را هیچ تغییری ندهد و هیچ

بدین ترتیب تکانه‌های کوچک پولی (نسبت به اندازه هزینه منو) خنثی خواهد بود. اما در مواجهه با تغییرات بزرگ تقاضای اسمی سیاست تثبیت قیمت توسط بنگاه، متضمن پذیرش هزینه‌های قابل توجه "درجه اول و درجه دوم" خواهد بود. بنابر این بنگاه‌ها شاید ترجیح خواهند داد که با تعدیل قیمت اسمی، اثر تغییرات تقاضا را خنثی کنند.

بنابراین بر اساس مدل هزینه منو، تکانه‌های کوچک اثرات حقیقی داشته و تکانه‌های بزرگ خنثی می‌باشند. بطور طبیعی تمایز میان این دو نوع تکانه مشروط به تحقق فرضی از جمله بزرگ بوده اندازه هزینه منو و وجود چسبندگی‌های حقیقی است. آزمون تفسیر مذکور از عدم تقارن در اقتصاد ایران، مورد توجه ما در این مقاله نیست.

عده‌ای از محققین نیز بحث کرده‌اند که تاثیر سیاست‌های پولی روی تولید به وضعیت اقتصاد در طول ادوار تجاری بستگی دارد بطوریکه در دوره رکود تکانه‌های پولی اثر قوی‌تری بر متغیرهای حقیقی می‌گذارد.^۴ برای تبیین این موضوع از مدل‌های تعدیل قیمت از نوع S-S^۵ استفاده میشود که در آن هزینه‌های واسطه‌گری مالی مورد توجه قرار می‌گیرد. این مدل‌های تعدیل قیمت منتهی به یک منحنی عرضه کل محدب می‌گردد که در آن سیاست پولی اثرات قوی‌تری در دوره‌های رکودی دارد. در واقع زمانی که عدم تقارن

کشورهای در حال توسعه (نسبت به ممالک توسعه‌یافته) داشته و سیاست انقباضی پولی ممکن است منجر به رکود تورمی شدید گردد در حالی که انبساط‌های پولی تنها به تورم بیشتر در این کشورها می‌انجامد.^۱

شکل دیگری از عدم تقارن تکانه‌های پولی که در ادبیات کینزین‌های جدید مطرح شده است تفاوت میان آثار تکانه‌های کوچک و بزرگ پولی بر تولید می‌باشد. بر اساس این نظریه، یک رابطه غیر خطی میان تغییرات تقاضا و اثر آن بر تولید وجود دارد. نتیجه مذکور را میتوان مبتنی بر الگوی هزینه منو با فرض ثبات سطح عمومی قیمت‌ها توضیح داد.

در این الگوها، تکانه‌های بزرگ عرضه پول خنثی می‌باشند زیرا بنگاه‌ها یک استراتژی قیمت ثابت را دنبال میکنند و تنها در صورت مواجهه با تکانه بزرگ اقدام به تغییر قیمت می‌نمایند. در واقع تغییر قیمت در این شرایط مقرون به صرفه است. اصطلاحاً ثابت نگه داشتن قیمت، بنگاه‌ها را متحمل هزینه‌های (بزرگ) درجه اول^۲ می‌کند. در مقابل تکانه‌های کوچک عرضه پول اثرات حقیقی دارد. زیرا تغییر قیمت‌ها در مواجهه با تکانه کوچک مقرون به صرفه نیست و ثابت نگه داشتن قیمت، بنگاه‌ها را تنها متحمل هزینه‌های (کوچک) درجه دوم^۳ می‌نماید. در واقع، در الگوهای هزینه منو، سیاست تثبیت قیمت در واکنش به تغییرات کوچک تقاضا به منظور اجتناب از هزینه منو، بهینه تشخیص داده می‌شود.

۴- بطور مثال نگاه کنید به:

Ball and Mankiw (1994), Caballero and Engel (1992), and Tsiddon (1991)

5. S-s type models of price adjustment

1. Wijnbergen(1983)
2. First order costs
3. Second order costs

اطلاعات در بازارهای مالی وجود دارد و وام گیرنده‌گان علاوه بر محدودیت‌های قیمتی (نرخ بهره) با محدودیت‌های کمی روی اعتبارات بانکی نیز مواجه می‌شوند. این محدودیت‌های مالی در دوره‌های رکودی به مراتب بیشتر از دوره‌های رونق است.

اعتبارات منبع دیگری برای اثرات نامتقارن پولی در دوره‌های رونق و رکود اقتصادی است. در بخش بانکی با نرخهای بهره نسبتاً بالا، بانک‌ها اعتمادی به مشتریان پرریسک خود ندارند. این رفتار منتهی به جیره بندی اعتباری و کاهش در تولید می‌شود، لذا بانک در مواجه با تکانه‌های منفی پولی بجای افزایش نرخ بهره تمایل دارند که منابع مالی خود را برای متقاضیان جیره بندی کنند. در واقع کانال اعتباری دلالت بر آن دارد که سیاست پولی نه تنها سطح عمومی نرخ بهره، بلکه حاشیه قرض خارجی^۱ را نیز برای بنگاه افزایش داده و بدین ترتیب اثرات تکانه پولی را به ویژه در دوره‌های رکود تشدید می‌کند. حاشیه قرض خارجی تفاوت میان هزینه منابع داخلی و خارجی بنگاه است. در این رویکرد، منابع مالی داخلی بنگاه (مانند سود تقسیم نشده) و منابع خارجی (مانند وام بانکی) به دلیل ناقص بودن بازار سرمایه‌های جانشین کاملی برای یکدیگر محسوب نمی‌شوند.

حاشیه مذکور بازتاب ناقص بودن بازارهای اعتباری، عدم تقارن اطلاعات میان وام‌دهنده و وام‌گیرنده و خطر استتکاف از بازپرداخت می‌باشد. در نگرش اعتباری، ارتباط میان سیاست پولی و حاشیه قرض خارجی توسط

مکانیسم‌های کانال ترانزنامه‌ای^۲ (یا ارزش خالص) و کانال وام بانکی^۳ شرح داده می‌شود. سیاست انقباضی پولی دسترسی بنگاه‌ها به منابع بانکی را کاهش و از طریق افزایش حاشیه قرض خارجی اثرات منفی شدیدی بر رشد اقتصادی به ویژه در دوره‌های رکود دارد. بر اساس این نظریه آثار تکانه‌های پولی در دوره رکود به مراتب بیشتر از دوره رونق است.

شکل دیگر عدم تقارن که به "عدم تقارن کلاسیکی" شهرت دارد تمایز میان تکانه‌های پیش‌بینی شده و پیش‌بینی نشده عرضه پول بر تولید می‌باشد که در ادبیات کلاسیک‌های جدید مورد تاکید بوده است. عدم تقارن مذکور دلالت بر این دارد که تکانه‌های پیش‌بینی شده خنثی بوده در حالی که تکانه‌های پیش‌بینی نشده آثار حقیقی بر جای می‌گذارند.

چارچوب نظری این نگرش توسط لوکاس (۱۹۷۲)، (۱۹۷۳، ۱۹۷۵) و دیگر اقتصاد دانان مطرح و توسعه داده شد و توسط گروهی از محققین مانند برو^۴ (۱۹۷۷)، (۱۹۷۸) برو و هرچوویتز^۵ (۱۹۸۰)، بوچن و گراسمن^۶ (۱۹۸۲)، و میشکین^۷ (۱۹۸۲) مورد آزمون تجربی قرار گرفت. هرچند مطالعات اولیه در این خصوص، فرضیه مذکور را مورد تایید قرار دادند اما مطالعات بعدی آشکار ساخت که تغییرات پیش‌بینی شده

2. Balance Sheet Channel
3. Bank Lending Channel
4. Barro
5. Barro and Herchowitz
6. Boschen and Grossman
7. Mishkin

1. External Finance Premium

۳- مرور ادبیات تجربی

برخی شواهد تجربی، پیش بینی الگوی عدم تقارن کینزی را مورد تایید قرار می‌دهند. دیلانگ و سامرز^۲ (۱۹۸۸) و کاور^۳ (۱۹۹۲) عدم تقارن مذکور را با داده های آمریکا مورد آزمون قرارداده و آن را پذیرفتند. متدولوژی این مقالات شباهت زیادی به روش‌های مورد استفاده برای آزمون عدم تقارن کلاسیکی (مبنی بر آثار حقیقی تکانه های پولی پیش بینی نشده) دارد. تکانه های پیش‌بینی شده یا پیش‌بینی نشده از معادله عرضه پول محاسبه و در معادله تولید لحاظ می‌گردد. سپس بر اساس آن، آثار نامتقارن تکانه‌های پولی مثبت و منفی آزمون می‌شود.

دیلانگ و سامرز (۱۹۸۸) با استفاده از داده‌های سالانه برای آمریکا به این نتیجه می‌رسند که تکانه های منفی پیش‌بینی نشده اثرات بزرگتری بر تولید نسبت به تکانه‌های مثبت پیش‌بینی نشده دارند. به علاوه نتایج آنها به شیوه تصریح معادله عرضه پول و حتی خارج کردن مشاهدات دوره ۱۹۷۹ به بعد (که شاید رژیم سیاست پولی در آمریکا تغییر یافت) حساس نیست. کاور (۱۹۹۲) همان الگو را برای داده های فصلی طی دوره ۱۹۸۷-۱۹۴۷ مورد استفاده قرار می‌دهد و به این نتیجه می‌رسد که تکانه‌های مثبت پیش‌بینی نشده عرضه پول خنثی هستند در حالی که تکانه های منفی، اثرات حقیقی بر جای می‌گذارند.

نیز آثار حقیقی دارند. فرضیه مذکور را نیز در این مقاله بطور ضمنی مورد آزمون قرار می‌دهیم.

چنانچه بی اطمینانی آحاد اقتصادی نسبت به تکانه‌های پولی (یا رفتار سیاست گذاران) را در الگو بصورت تصادفی لحاظ کنیم آثار نامتقارن تکانه‌های پولی را می‌توان بر حسب واریانس یا بی اطمینانی تکانه‌های پولی نیز تفسیر کرد. الگویی را در نظر بگیرید که بنگاه‌ها بایستی بین شاخص گذاری قیمت‌هایشان^۱ (و پرداخت هزینه منو) و عدم شاخص گذاری تصمیم گیری کنند.

همانطور که بال و رومر (۱۹۹۰) نشان داده‌اند بنگاه‌ها در صورتی شاخص گذاری را انتخاب می‌کنند که واریانس یا بی اطمینانی عرضه پول بالا باشد. در این شرایط تکانه پولی نیز خنثی خواهد بود. بر عکس اگر واریانس یا بی اطمینانی تکانه پولی کم باشد، بنگاه‌ها شاخص گذاری نکرده و تکانه پولی اثرات حقیقی بجای می‌گذارد. سیاست‌ها یا تکانه‌های پولی ممکن است در برخی دوره‌ها واریانس بالا و در برخی دوره‌ها نیز واریانس پایین داشته باشند (بطور مثال در برخی زمان‌ها رفتار سیاست گذار قابل پیش بینی و در دوره های دیگر غیر قابل پیش‌بینی است).

در این حالت مبنای عدم تقارن واریانس تکانه‌ها است. در تفسیر مذکور از عدم تقارن، تکانه‌های پولی با واریانس بزرگ، خنثی بوده و با واریانس کوچک اثرات حقیقی تولید می‌کنند.

2. DeLong and Summers
3. Cover

1. Indexation of prices

راون و سولا^۹ (۱۹۹۷) شواهد تجربی در مورد اثرات نامتقارن سیاست پولی را مورد بحث قرار می دهند. محققین به بررسی اثرات متفاوت تکانه های مثبت و منفی عرضه پول، تکانه های بزرگ و کوچک عرضه پول و نیز ترکیبات ممکن از این دو پرداختند. شواهد حاصله به هنگام استفاده از M_1 نشان می دهد که تکانه های بزرگ خشی بوده ولی تکانه های کوچک تأثیرگذار می باشند. به علاوه زمانی که از نرخ بهره فدرال^{۱۰} به جای M_1 استفاده می شود تنها تکانه های منفی کوچک بر متغیرهای کلان تأثیر گذار هستند.

نتایج مبتنی بر مدل هزینه منو تفسیر می شوند. مهمترین وجه تمایز مدل های هزینه منو تفکیک کردن اثرات تکانه های بزرگ و کوچک است. در این رویکرد بزرگی تکانه را می توان با معیار اندازه (در یک محیط غیر تصادفی) و واریانس (در یک محیط تصادفی) مشخص نمود. به علاوه، با فرض وجود یک تورم پایدار می توان میان تکانه های مثبت و منفی نیز تمایز قایل شد در حالی که الگوی کینز تکانه ها را نسبت به اندازه شان دسته بندی نمی کند.

نتایج حاصله در این ارتباط نشان می دهد که سازگار با انتظارات نظری، در یک محیط تصادفی، تکانه های پولی با واریانس بالا خشی بوده در حالی که تکانه هایی با واریانس پایین، اثرات حقیقی ایجاد می کنند.

اشورث^{۱۱} (۱۹۹۸) به بررسی اثرات نامتقارن

تکانه های پیش بینی نشده پولی بر تولید انگلستان برای

به علاوه این یافته به تصریحات مختلف عرضه پول و معادله تولید حساس نیست. درمقابل سنسیر^۱ (۱۹۹۷) شواهدی قوی برای فرضیه عدم تقارن در انگلستان بدست نیاورد.

کاراس^۲ (۱۹۹۶) با الگوی مشابهی برای ۱۸ کشور اروپایی طی ۱۹۹۰-۱۹۵۳ و روش حداکثر درستنمایی فرضیه سنتی عدم تقارن کینزی را مورد تأیید قرار میدهد: تکانه های عرضه پول منفی (مثبت) اثر معنی داری (بی اهمیتی) بر تولید دارد. استفاده از نرخ بهره به جای عرضه پول نتایج را بطور محسوسی تغییر نداد. تخمین فوق با استفاده از روش های دیگری همچون OLS توسط بارو^۳ و NLS توسط مشکین^۴ منجر به نتایج مشابه شد.

ری^۵ و ریچ^۶ (۱۹۹۵) با استفاده از اطلاعات کشور آمریکا برای دوره بعد از جنگ جهانی دوم فرضیه نامتقارن بودن اثر تکانه های پولی بر تولید را مورد بررسی قرار دادند. آنها با استفاده از داده های سه ماهه دوم سال ۱۹۶۱ تا سه ماهه چهارم سال ۱۹۹۰ هیچ اثر نامتقارن چشمگیری از تکانه های مثبت و منفی پول بر تولید نیافتند. بعلاوه آنها همانند مارکو^۷ و همیلتون^۸ (۱۹۸۹) به این نتیجه رسیدند که تأثیر تکانه های پولی بر تولید، به تورم مورد انتظار نیز بستگی دارد.

1. Sensier
2. Karras.
3. Barro.
4. Mishkin.
5. Rhee.
6. Rich.
7. Markov.
8. Hamilton.

9. Ravn and Sola

10. federal funds rate

11. Ashworth

سه ماهه دوم سال ۱۹۷۳ تا سه ماهه سوم ۱۹۹۴ پرداخت. وی در این تحقیق دلایل عدم تقارن تکانه‌های پولی را روی تولید بر اساس اثر اعتباری و الگوی سنتی کینز تبیین کرده و نقش بیشتری برای اثر دوم قایل می‌گردد. محقق سه معادله شامل تابع واکنش سیاست پولی، تولید و قیمت را تصریح کرده و آنها را با استفاده از روش FIML^۱ برآورد می‌کند. در این تحقیق تکانه‌های پولی پیش بینی نشده بوسیله باقیمانده‌های معادله نرخ بهره به اجزای مثبت و منفی تجزیه می‌شود. نتایج بدست آمده حاکی از آن است که سیاست پولی انقباضی اثرات چشمگیری بر کاهش تولید دارد، در حالیکه اثر سیاست پولی انبساطی بر تولید معنی دار نیست.

اسچالر^۲ (۱۹۹۹) آثار نامتقارن سیاست پولی را در آمریکا به روش سویچینگ مارکف مورد بررسی قرار می‌دهد.

نتایج مطالعه وی نشان می‌دهد که سیاست‌های پولی آثار قوی‌تری در دوره‌های رکود نسبت به دوره‌های رونق دارند. نتیجه مذکور به انتخاب معیار تکانه پولی (نرخ بهره فدرال یا تکانه سیاست پولی محاسبه شده از الگوی VAR ساختاری) حساس نیست. همچنین با تغییر دوره نمونه، فراوانی داده‌ها، تصریح مدل اقتصادسنجی و زمانبندی ادوار تجاری نتایج مشابهی بدست می‌آید. بعلاوه با تغییر حاشیه نرخ بهره (تفاوت نرخ بهره خزانه و نرخ بهره اوراق تجاری) احتمال حرکت از رکود به رونق (یا بر عکس) افزایش می‌یابد.

وید^۳ (۲۰۰۲) اثرات متقارن یا نامتقارن عرضه پول و مخارج دولتی بر تولید اندونزی را برای دوره سه ماهه اول ۱۹۸۰ تا سه ماهه چهارم ۱۹۹۷ مورد بررسی قرار داد. در این مقاله از فیلترینگ هودریک پرسکات برای تجزیه تکانه‌های پولی استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که تکانه‌های مربوط به هزینه‌های دولت اثرات چشمگیری بر تغییرات تولید دارد و اثر تکانه‌های مثبت بیشتر از تکانه‌های منفی است.

به عبارت دیگر اگر هزینه‌های دولت از مقدار روند بلند مدت یا پیش بینی شده آن تجاوز نماید (تکانه مثبت)، تولید بمراتب بیشتر از حالتی که اقتصاد تکانه منفی پولی را تجربه می‌کند، افزایش می‌یابد. در این تحقیق تکانه‌های عرضه پول اثر مهمی بر تولید ندارند. یعنی مقامات پولی نمی‌توانند از عرضه پول برای تحریک تولید استفاده نمایند.

پارکر^۴ و روتمن^۵ (۲۰۰۳) آثار عدم تقارن تکانه‌های پولی را در دوره ای قبل و بعد از جنگ جهانی دوم در آمریکا با یکدیگر مقایسه می‌کنند. نتایج حاصله هیچ گونه شواهدی مبنی بر نامتقارن بودن تکانه‌های پولی در دوره قبل از جنگ جهانی دوم بدست نمی‌دهند، در حالی که در دوره بعد از جنگ، اثر تکانه‌های پولی نامتقارن است. با توجه به این‌که در دوره قبل از جنگ، نظام استاندارد طلا حاکم بوده و روند تورمی وجود نداشته است نتایج این مطالعه با الگوی هزینه منو بال و منکیو (۱۹۹۴)

3. Vid
4. Parker
5. Rothman

1. Full Information Maximum Likelihood
2. Schaller

تعریف تغییرات پیش بینی نشده حجم پول، بخشی از تغییرات حجم پول است که مبتنی بر اطلاعات دوره قبل نتوان آن را پیش بینی کرد. بر اساس نظریه انتظارات عقلایی، انتظار داریم تنها متغیرها و یا تکانه های پولی غیر قابل پیش بینی اثرات با اهمیتی بر سطح تولید در کوتاه مدت داشته باشند. به عبارت دیگر، اثر هرگونه تغییرات قابل پیش بینی حجم پول بر تولید حقیقی خنثی است. این فرضیه را نیز با لحاظ کردن حجم پول (پیش بینی شده) در الگو بطور صریح آزمون می کنیم. به علاوه فرضیه عدم تقارن بر اساس الگوی مذکور به صورت زیر آزمون می شود:

$$H_0: \delta_j = \gamma_j \quad j = 1, \dots, n$$

در الگوهای رشد از متغیرهای گوناگونی به عنوان متغیرهای کنترل در بردار X استفاده می شود. برخی از این متغیرها عبارتند از: سرمایه گذاری فیزیکی، سرمایه انسانی، باز بودن تجاری، نرخ تورم، جمعیت، مخارج دولت، متغیرهای جغرافیایی، سرمایه گذاری مستقیم خارجی، پرمیوم نرخ ارز، وفور منابع طبیعی، نهادها و کیفیت سیاست کلان اقتصادی.

در این مطالعه با توجه به محدود بودن حجم نمونه، دردسترس بودن داده ها و آزمون های تشخیصی، ترکیبات مختلفی از متغیرهای رشد مخارج دولت ($\Delta \ln G$)، رشد درآمدهای نفتی ($\Delta \ln OILREV$)، درصد تغییرات نرخ ارز حقیقی ($\Delta \ln EX$)، نرخ تورم ($\Delta \ln P$) و نسبت سرمایه

سازگار است. این الگو عدم تقارن تکانه های پولی را در یک محیط تورمی (مانند دوره بعد از جنگ که نظام استاندارد طلا کنار گذاشته شد) توضیح می دهد.

۴- معرفی الگو و نتایج تجربی

در این بخش الگوی تجربی اثرات نامتقارن تکانه های پولی بر تولید، مبتنی بر ادبیات موضوع (شامل مبانی نظری و مطالعات تجربی) ارایه و برآورد می گردد. در تصریح معادله رشد تولید، علاوه بر لحاظ کردن تکانه های مثبت و منفی پولی، تاثیر سایر عوامل (متغیرهای کنترلی) شامل هر دو گروه عوامل طرف عرضه (مانند درآمدهای نفتی و سرمایه گذاری) و عوامل طرف تقاضا (مانند مخارج دولت) مورد توجه قرار می گیرند. بر اساس الگوی IS/LM/AS و با الهام از تئوریهای رشد اقتصادی، معادله رشد، به صورت زیر ارایه می شود:

$$\Delta \ln y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta \ln y_{t-1} + \sum_{j=0}^n \delta_j pos_{t-j} + \sum_{j=0}^n \gamma_j neg_{t-j} + \beta X_t + \varepsilon_t$$

که در آن Δ نشان دهنده تفاضل مرتبه اول، \ln لگاریتم طبیعی، y_{it} تولید ناخالص داخلی حقیقی (بدون نفت)، pos تکانه مثبت پولی، neg تکانه منفی پولی، X بردار متغیرهای تاثیرگذار بر رشد اقتصادی و ε بیانگر جزء خطا می باشد. تکانه مثبت پولی، میزان افزایش پیش بینی نشده حجم پول و تکانه منفی پولی، کاهش پیش بینی نشده حجم پول می باشد^۱. در ضمن بنا به

گیرد و در سایر موارد صفر است. بر عکس چنانچه تغییرات پیش بینی نشده حجم پول منفی باشد مقدار آن در سری neg قرار می گیرد و در سایر موارد سری neg برابر صفر است.

۱- در واقع همانطور که در ادامه توضیح خواهیم داد هنگامی که تغییرات پیش بینی نشده حجم پول مثبت است سری pos برابر مقدار آن قرار می

گونه مقادیر پیش‌بینی نشده متغیرهای سری زمانی را به عنوان تکانه مربوط به آن متغیر در نظر می‌گیرند. به عنوان مثال در مطالعات انجام شده توسط میشکین^۲ (۱۹۸۲)، کاور (۱۹۹۲)، کاراس^۳ (۱۹۹۶) از باقیمانده معادله نرخ رشد عرضه پول (M2) به عنوان تکانه های پولی استفاده شده است. معادله نرخ رشد بر اساس متدولوژی باکس جنکینز^۴ تصریح می‌شود (برای اطلاعات بیشتر به اندرز^۵، ۲۰۰۴ مراجعه شود).

در واقع، در این مطالعات نرخ رشد حجم پول به دو مولفه تکانه های قابل انتظار و غیر قابل انتظار تجزیه شده و پسماند رگرسیون نرخ رشد حجم پول به عنوان تکانه های پولی غیر قابل انتظار برای بررسی اثرات نامتقارن شوک‌های پولی مورد استفاده قرار گرفته است. کندیل (۲۰۰۰) نیز در بررسی اثرات نامتقارن تکانه‌های نرخ ارز بر تولید و تورم از نرخ ارز پیش‌بینی نشده به عنوان تکانه‌های نرخ ارز استفاده کرده و مقادیر مثبت و منفی آن را به عنوان تکانه‌های مثبت و منفی ارزی تلقی کرده است.

یکی دیگر از روش‌های بدست آوردن تکانه‌های مثبت و منفی استفاده از روش‌های فیلترینگ تک متغیره می‌باشد. یکی از متداول‌ترین این روش‌ها استفاده از فیلتر هموارسازی هودریک - پرسکات (۱۹۹۸)^۶ است. این روش به لحاظ این که تواترهای مربوط به سیکل‌ها را از متغیر سری زمانی جدا می‌کند و همچنین اجزاء سیکلی

گذاری به تولید ناخالص داخلی $\frac{INV}{GDP}$ به عنوان متغیرهای کنترل در بردار X استفاده می‌شود.

در واقع متغیرهای مخارج دولتی، تراز پولی و رشد قیمت‌ها به عنوان عوامل طرف تقاضا و نسبت سرمایه گذاری به عنوان عوامل طرف عرضه، تولید را تحت تاثیر قرار می‌دهند. درآمدهای نفتی و نرخ ارز نیز به ویژه در یک کشور صادر کننده نفت می‌تواند ستانده را از طرف عرضه و تقاضا تحت تاثیر قرار دهد.

با توجه به وابستگی شدید ساختار تولید داخلی این کشورها به واردات مواد اولیه و کالاهای سرمایه ای، به نظر می‌رسد دسترسی آسان و ارزان به ارز خارجی نقش اساسی در فرآیند تولید بنگاهها ایفا کند. کافی است توجه کنیم که در طول دوره نمونه حدود ۸۰ درصد واردات کشور را محصولات مواد اولیه و سرمایه ای تشکیل داده اند^۱. به علاوه رونق درآمدهای نفتی از طریق افزایش مخارج دولتی، تقاضای کل را در اقتصاد افزایش می‌دهد. نرخ ارز نیز از کانال‌های مشابهی (تغییر هزینه کالاهای وارداتی، اثرات بودجه ای و بالاخره تغییر تراز پرداختها) می‌تواند تولید را تحت تاثیر قرار دهد.

روش تجزیه تکانه های مثبت و منفی پول

در این بخش از تحقیق، روش‌های تجزیه تکانه‌های مثبت و منفی پولی بر تولید حقیقی تشریح می‌شود. قبل از تخمین اثرات نامتقارن تکانه‌های مثبت و منفی پولی بر سطح تولید حقیقی، بایستی شیوه تعریف و شناسایی این تکانه‌ها را بررسی نمود. معمولاً در مطالعات تجربی هر

2. Mishkin

3. Karras

4. Box-Jenkins

5. Enders

6. Hodrick, Robert J. & Edward C. Prescott

۱- تراز نامه‌های بانک مرکزی، شماره های مختلف

ها مبنای جدا کردن تکانه های مثبت و منفی قرار می گیرند^۳. بدین ترتیب شوکهای مثبت و منفی به صورت زیر بدست می آیند:

$$pos_t = MAX(0, \hat{e}_t) \\ neg_t = -MIN(0, \hat{e}_t)$$

که در آن \hat{e}_t باقیمانده های رگرسیون نرخ رشد حجم پول به روی مقادیر با وقفه آن می باشد.

شکل (۱) نرخ رشد حجم پول (بر حسب تغییرات لگاریتم آن) را در کنار دو معیار از تکانه های پولی مبتنی بر روش باقیمانده ها^۴ و فیلتر هودریک پریسکات (HP) نشان می دهد. همانطور که ملاحظه می گردد تکانه های پولی حاصل از دو روش مذکور همبستگی بالایی با یکدیگر دارند.

در بخش تحلیل های تجربی نیز خواهیم دید که نتایج حاصل از برآورد الگوها، به لحاظ کیفی به شیوه تعریف تکانه بر حسب دو روش مذکور حساس نیست. اما از آنجایی که تصریح الگوها با استفاده از تکانه های حاصل از روش باقیمانده ها، برآزش بهتری بدست می دهد لذا، روش مذکور را مبنای اصلی تعریف تکانه پولی در تصریح و برآورد الگوها قرار خواهیم داد. به علاوه همان طور که در شکل (۱) نیز ملاحظه می گردد تکانه های حاصل از روش باقیمانده ها ارتباط نزدیکی با نوسانات نرخ رشد حجم پول دارد.

متغیر سری زمانی را به مقادیر واقعی بسیار نزدیک می سازد، از اهمیت بسزایی برخوردار بوده و بیشترین کاربرد را دارد.

فیلتر هودریک - پرسکات با حداقل کردن مجموع مجذورات انحراف متغیر سری زمانی X_t از روند آن ($\tau_{x,t}$) بدست می آید. در واقع مقادیر روند فیلتر هودریک - پرسکات، مقادیری هستند که رابطه زیر را حداقل می کنند:

$$Min \sum_{t=1}^T (X_t - \tau_{x,t})^2 + \\ \alpha \sum_{t=2}^{T-1} [(\tau_{x,t+1} - \tau_{x,t}) - (\tau_{x,t} - \tau_{x,t-1})]^2$$

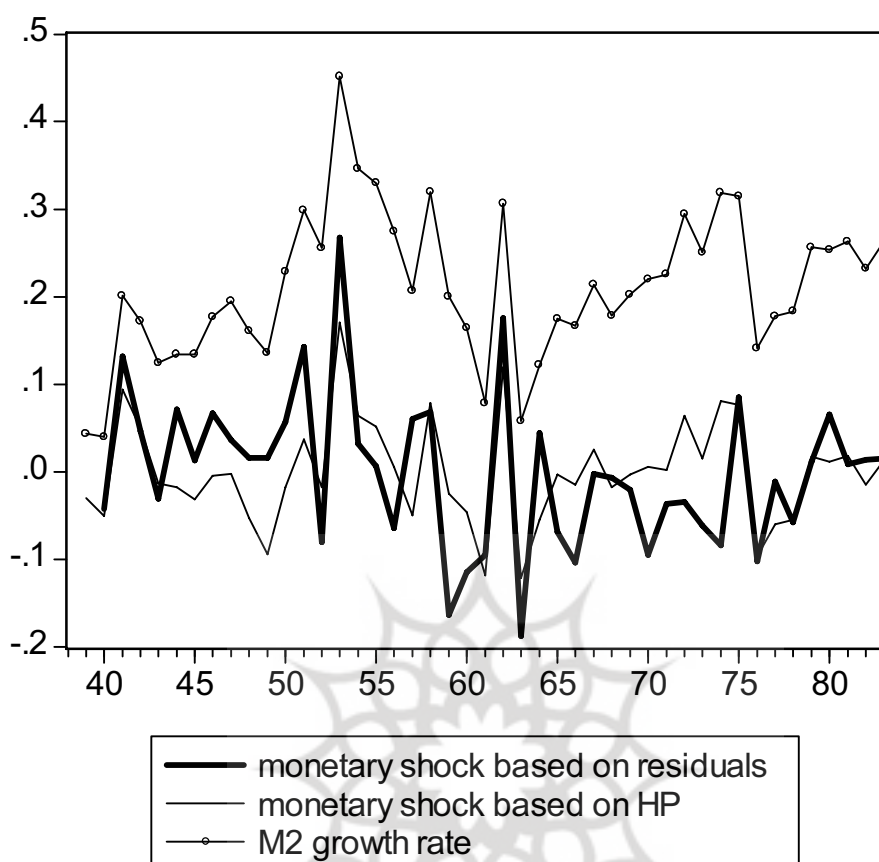
که در آن T تعداد مشاهدات و α پارامتری است که درجه هموار بودن روند $\tau_{x,t}$ را تعیین می کند. مقدار آن برای داده های سالانه برابر با $\sqrt{25}$ و برای داده های فصلی 1600 می باشد. این فیلتر دو طرفه بوده و از این رو مشکل تغییر فاز دوره را از بین می برد (عزیزی، ۱۳۷۹).

برخی از محققین (مانند لی و همکارانش^۱، ۱۹۹۵) برای تشخیص اثر تکانه های مثبت و منفی قیمت نفت بر تولید از الگوی GARCH استفاده کرده اند. در این تحقیق نیز ما از روش مذکور استفاده می نمایم؛ اما از آنجایی که اثرات GARCH معنی دار نیستند^۲، یعنی واریانس شرطی مقدار ثابتی است لذا تنها خود باقیمانده

1. Lee et al. (1995)

۲- مقدار آماره F و آماره آزمون ضریب لاگرانژ برای آزمون اثرات ARCH به ترتیب برابر $0/482$ و $0/500$ می باشند که در سطوح اهمیت مرسوم معنی دار نیستند.

۳- بر اساس روش باکس-جنکینز یک الگوی $AR(1)$ برای نرخ رشد پول بهترین برآزش را بدست می دهد. این الگو مبنای تجزیه تکانه های مثبت و منفی بر اساس روش باقیمانده ها است. نتایج برآورد این الگو جهت صرفه جویی ارایه نشده است.



شکل (۱): نرخ رشد حجم پول و تکانه‌های پولی با استفاده از دو روش باقیمانده‌ها و فیلتر HP

یافته^۱ (ADF) و ریشه واحد پرون^۲ آزمون می‌شود.

همان‌طور که در جدول (۱) ملاحظه می‌گردد، مطابق آزمون‌های دیکی - فولر تعمیم یافته و فلیپس پرون، متغیرهای الگو غیر مانا و انباشته^۳ از درجه واحد می‌باشند. به عبارت دیگر با یک بار تفاضل‌گیری مانا می‌شوند. نتیجه مذکور حکایت از آن دارد که سطح این متغیرها تحت تاثیر تکانه‌های دائمی قرار داشته، به طوری که پس از هر تغییری گرایش برای بازگشت به سمت روند خطی مشخصی را ندارند.

داده‌های تحقیق و خواص آماری داده‌ها

کلیه آمار و اطلاعات مورد نیاز برای انجام این تحقیق شامل حجم پول، تولید ناخالص داخلی بدون نفت، سطح عمومی قیمت‌ها، درآمدهای حقیقی نفتی، نرخ ارز، مخارج دولت و تشکیل سرمایه ثابت (سرمایه گذاری) از گزارش اقتصادی و تراز نامه بانک مرکزی طی دوره ۱۳۵۰-۱۳۸۴ استخراج شده است.

تجزیه و تحلیل‌های هم‌انباشتگی موکول به تعیین خواص سری زمانی متغیرهای الگوست. لذا قبل از تحلیل‌های هم‌انباشتگی، ابتدا مانا یا نامانا بودن کلیه متغیرهای مدل بوسیله روش‌های دیکی - فولر تعمیم

1. Augmented Dickey – Fuller (ADF) Test
2. Perron
3. Integrated

جدول ۱: آزمونهای ریشه واحد فیلیپس پرون و دیکی فولر تعمیم یافته

متغیر	آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته		آزمون فیلیپس - پرون	
	آماره ADF	مقدار بحرانی %۵	آماره PP	مقدار بحرانی %۵
ln y	-۱/۶۰	-۳/۵۱	-۱/۴۵	-۳/۵۱
ln G	-۱/۴۶	-۳/۵۱	-۱/۲۳	-۳/۵۱
ln M2	-۲/۳۳	-۳/۵۱	-۲/۷۱	-۳/۵۱
ln P	-۲/۶۰	-۳/۵۱	-۳/۰۲	-۳/۵۱
ln M2/P	-۱/۶۶	-۳/۵۱	-۱/۳۵	-۳/۵۱
ln OILREV	-۱/۹۳	-۳/۵۱	-۱/۶۴	-۳/۵۱
INV/GDP	-۲/۰۵	-۳/۵۱	-۲/۱۲	-۳/۵۱
ln EX	-۲/۰۱	-۳/۵۱	-۲/۰۲	-۳/۵۱
$\Delta D(\ln y)$	-۳/۹۹	-۲/۹۳	-۴/۰۲	-۲/۹۳
$\Delta (\ln G)$	-۴/۳۵	-۲/۹۳	-۴/۴۱	-۲/۹۳
$\Delta(\ln M2)$	-۴/۲۲	-۲/۹۳	-۴/۲۳	-۲/۹۳
$\Delta(\ln P)$	-۳/۱۸	-۲/۹۳	-۳/۰۹	-۲/۹۳
$\Delta(\ln M/P)$	-۴/۴۰	-۲/۹۳	-۴/۴۶	-۲/۹۳
$\Delta(\ln OILREV)$	-۴/۴۹	-۲/۹۳	-۴/۴۷	-۲/۹۳
$\Delta(INV/GDP)$	-۴/۲۵	-۲/۹۳	-۴/۶۷	-۲/۹۳
$\Delta(\ln EX)$	-۴/۹۱	-۲/۹۳	-۵/۰۳	-۲/۹۳

توضیحات: طول وقفه بر اساس معیار اطلاعات شوارز (Sc) تعیین شده است.

آزمون رابطه بلندمدت و تحلیل‌های هم‌انباشتگی

با توجه به نامانا بودن سطوح متغیرهای تحت بررسی در مرحله بعد بایستی هم‌انباشتگی میان سطوح متغیرها را با الهام از تئوری اقتصادی مورد آزمون قرار داد. بر اساس تئوری تقاضای پول (یا تعادل بازار پول) انتظار می‌رود که متغیرهای حجم پول، سطح عمومی

قیمت‌ها و تولید یک رابطه تعادلی بلندمدت با یکدیگر داشته باشند. در صورت وجود رابطه بلندمدت میان متغیرهای مذکور، باقیمانده‌های حاصل از آن که عدم تعادل پولی تفسیر می‌شوند نیز می‌توانند تولید ناخالص داخلی را بصورت متقارن و یا نامتقارن تحت تأثیر قرار دهند. لذا در این مرحله، هم‌انباشتگی بین متغیرهای

نشان می‌دهد که چه سهمی از عدم تعادل پولی با تغییرات تولید جبران می‌گردد. به علاوه صفر بودن ضریب تعدیل $ecm(m-m^*)$ (معنی دار نبودن آن) در معادله رشد تولید دلالت بر آن دارد که متغیر وابسته (تولید) نسبت به عدم تعادل مربوطه تعدیل نشده و برای حصول به تعادل بلند مدت هیچ واکنشی نشان نمی‌دهد. بر اساس ادبیات هم انباشتگی، $m > m^*$ عرضه مازاد، $m < m^*$ تقاضای مازاد و $m = m^*$ تعادل بازار پول تفسیر می‌شود. در بخش بعد اهمیت عدم تعادل پولی را در کنار سایر متغیرها بر رشد تولید مورد آزمون قرار می‌دهیم. به علاوه عدم تعادل مذکور نیز ممکن است بصورت خطی (متقارن) یا غیر خطی (نامتقارن) تولید را تحت تاثیر قرار دهد که این موضوع را نیز به صراحت آزمون می‌کنیم.

مذکور را با استفاده از متدلوژی جوهانسون آزمون می‌کنیم. نتایج آزمون در جدول (۲) ارائه شده است. همانطور که در جدول مذکور ملاحظه می‌گردد آزمون جوهانسن وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت را میان متغیرهای مذکور مورد تایید قرار می‌دهد. براساس قضیه نمایش گرنجر، رابطه تعادلی بلندمدت، مستلزم وجود مکانیسم یا الگوهای تصحیح خطا است. در واقع مکانیسم‌های تصحیح خطا حصول به رابطه بلند مدت را تضمین می‌کنند.

بنابراین هریک از متغیرهای دستگاه از جمله تولید ممکن است نسبت به عدم تعادل بازار پول یا $ecm(m-m^*)$ (باقیمانده‌های حاصل از رابطه بلندمدت) تعدیل شوند. در واقع ضریب تعدیل جمله مذکور در معادله رشد تولید (که در بخش بعد به برآورد آن می‌پردازیم)

جدول (۲): آزمونهای اثر و حداکثر مقدار ویژه برای برآورد تعداد بردارهای هم انباشتگی

متغیرهای الگو شده: $(\ln M2, \ln P, \ln y)$							
متغیرهای قطعی: متغیرهای مجازی و جمله ثابت							
(A) فضای هم انباشتگی							
آزمون حداکثر مقدار ویژه				آزمون تریس			
فرضیه صفر	فرضیه مخالف	آماره آزمون	مقدار بحرانی ۹۵%	فرضیه صفر	فرضیه مخالف	آماره آزمون	مقدار بحرانی ۹۵%
$r=0$	$r=1$	۲۳,۳۵	۲۱,۳۸	$r=0$	$r \geq 1$	۳۰,۹۵	۲۹,۸۷
$r \leq 1$	$r=2$	۹,۷۹	۱۴,۵۱	$r \leq 1$	$r \geq 2$	۹,۸۸	۱۵,۷۸
$r \leq 2$	$r=3$	۰/۳۲	۹/۲۵	$r \leq 2$	$r=3$	۰/۳۲	۹/۲۵
(B) بردار هم انباشته کننده							
		$\ln M2$	$\ln P$		$\ln y$		
$Ecm(m-m^*)$		-۱	۰/۸۹		۲/۰۴		
			(۳/۳۴)		(۳/۱۵)		

توضیحات: اعداد داخل پرانتز زیر ضرایب نسبت های t هستند.

برآورد الگوهای عرضه کل و آزمون عدم تقارن

در این قسمت تاثیر عوامل مختلف طرف عرضه و تقاضا را بر رشد تولید با تاکید بر تکانه های مثبت و منفی پولی مورد بررسی قرار می دهیم. برای این منظور، تصریحات مختلفی را طبق جدول (۳-۴) مورد برآورد می کنیم. تصریحات (ستون های) اول تا هفتم به بررسی اثرات نقدینگی بر تولید حقیقی (بر اساس روابط خطی یا متقارن اختصاص دارد). به عبارت دیگر در این تصریحات فرض می شود که اثر تکانه های مثبت و منفی نقدینگی بر تولید حقیقی یکسان و روابط میان آنها خطی است.

در کلیه تصریحات خطی، متغیرهای توصیحی بین ۶۸ تا ۷۴ درصد نوسانات تولید ناخالص داخلی حقیقی بدون نفت را توضیح می دهند. ضرایب مربوط به رشد نقدینگی $\Delta \ln M2$ در تمامی موارد مذکور معنی دار بوده و علامت مورد انتظار را دارد. با توجه به نتایج بدست آمده، افزایش نقدینگی، رشد تولید ناخالص حقیقی بدون نفت را با ضریب ۰/۲۱ تا ۰/۴۹ افزایش می یابد. نرخ تورم $\Delta \ln P$ نیز با ضریب ۰/۱۵- تا ۰/۵۰- تولید را مطابق انتظار کاهش می دهد. نتایج مشابهی نیز به هنگام استفاده از متغیر (نرخ رشد) تراز حقیقی $\Delta \ln(M2/P)$ به جای دو متغیر (نرخ رشد) $M2$ و نرخ تورم بدست می آید.

به عبارت دیگر، نتایج تحقیق دلالت بر رابطه مثبت بین نقدینگی و تولید ناخالص داخلی بدون نفت و رابطه

منفی بین نرخ تورم و تولید ناخالص داخلی بدون نفت دارد. رشد درآمدهای نفتی ($\Delta \ln OILREV$) و مخارج دولت ($\Delta \ln G$) نیز اثرات مثبت و معنی داری بر رشد تولید در همان دوره دارند، هرچند که وقعه آنها در اکثر موارد معنی دار نیست. نسبت سرمایه گذاری به تولید (INV/GDP) نیز با ضریب ۰/۱۴ تا ۰/۱۶ اثر با اهمیت و معنی داری بر نرخ رشد اقتصادی دارد. در مقابل ضریب متغیر نرخ ارز ($\Delta \ln EX$) در اغلب تصریحات معنی دار نیست.

در الگوی ساختارگرایان، نرخ ارز با تاثیر گذاری بر قیمت های وارداتی (به ویژه کالاهای واسطه ای و سرمایه ای) مستقیماً عرضه کل را تحت تاثیر قرار می دهند. احمد (۱۹۸۶) نیز چنین استدلال می کند که اگر قیمت های داخلی متناسب با کاهش نرخ ارز بالا نرود آنگاه ارزش حقیقی بدهی های خارجی افزایش می یابد که یک اثر انقباضی بر تقاضای کل بر جای می گذارد^۱. اما در اقتصاد ایران نرخ ارز اثرات مورد انتظار را مطابق الگوهای مذکور روی تولید ندارد (که شاید می توان آن را به پایین بودن سهم صادرات غیر نفتی نسبت داد).

بدین ترتیب نتایج تحقیق دلالت بر رابطه مثبت بین نقدینگی، نسبت سرمایه گذاری، درآمدهای نفتی و مخارج دولتی با تولید ناخالص داخلی بدون نفت و رابطه

۱- برای مرور این ادبیات ، Lizondo & Montiel (1989,1991) ، Eddwards (1986) را ملاحظه کنید.

منفی بین نرخ تورم و تولید ناخالص داخلی بدون نفت

دارد.

جدول (۳): برآورد الگوهای رشد با تصریحات مختلف

متغیر	1	2	3	4	5	6	7	8	9
C	-0.003 (-4.01)***	0.0008 (0.05)	0.005 (0.30)	-0.001 (-0.22)	0.002 (0.20)	0.020 (2.29)**	0.015 (1.94)**	0.017 (1.31)	0.030 (2.57)***
$\Delta \ln Y_t(-1)$	0.38 (3.69)***	0.20 (2.13)**	0.18 (1.94)**	0.38 (3.75)***	0.09 (0.65)	0.05 (0.39)	0.18 (1.96)**	0.18 (1.24)	0.10 (0.73)
$\Delta \ln M2$	0.49 (6.09)***	0.21 (2.30)**	0.21 (2.26)**	-	-	-	-	-	0.12 (0.43)
pos	-	-	-	-	-	-	-	0.18 (1.19)	0.03 (0.26)
pos(-1)	-	-	-	-	-	-	-	-0.15 (-1.17)	-0.14 (-1.09)
neg	-	-	-	-	-	-	-	0.34 (2.82)***	0.32 (2.57)***
neg(-1)	-	-	-	-	-	-	-	0.22 (1.46)	0.15 (1.11)
$\Delta \ln G$	-	0.20 (3.14)***	0.19 (3.04)***	-	0.18 (2.74)***	0.17 (2.54)***	0.19 (3.01)***	0.17 (2.48)***	0.14 (2.09)**
$\Delta \ln G(-1)$	-	-	-	-	0.03 (0.42)	0.04 (0.52)	-	0.06 (0.80)	0.08 (1.01)
$\Delta \ln OILREV$	-	0.07 (2.35)**	0.06 (2.14)**	-	0.07 (2.34)**	0.06 (2.16)**	0.07 (2.27)**	0.07 (2.24)**	0.06 (2.00)**
$\Delta \ln OILREV(-1)$	-	-	-	-	0.06 (1.73)*	0.04 (1.31)	-	0.08 (1.21)	0.05 (1.55)
INV / GDP	0.14 (2.99)***	0.15 (4.11)***	0.15 (3.40)***	0.16 (2.98)***	0.14 (4.78)***	0.16 (3.76)***	0.15 (3.96)***	-	-
$\Delta \ln P$	-0.30 (-6.37)***	-0.17 (-2.01)**	-0.15 (-1.80)*	-	-	-	-	-0.08 (1.89)*	-0.09 (2.10)**
$\Delta \ln EX$	-	0.04 (1.007)	-	-	0.06 (1.49)	-	-	-	-
$\Delta \ln EX(-1)$	-	-	-	-	-	-	-	0.04 (1.12)	-
$\Delta \ln(M2/P)$	-	-	-	-0.49 (7.44)***	0.21 (2.45)**	-0.16 (2.05)**	0.17 (2.22)**	-	-
ecm(-1)	-	-	-	0.13 (3.84)***	0.14 (3.69)***	0.14 (3.98)***	0.14 (4.19)***	-	-
ecm ⁺	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ecm ⁻	-	-	-	-	-	-	-	-	-
آزمون آزمون عدم نظریه $H_0: \delta_j = \tau_j$	-	-	-	-	-	-	-	6.49***	5.81***
R ²	0.68	0.72	0.71	0.68	0.74	0.72	0.73	0.78	0.76
DW	2.07	2.10	2.15	2.08	1.92	1.95	2.07	2.12	2.10
AIC	-2.38	-2.62	-2.64	-2.62	-2.62	-2.64	-2.67	-3.14	-3.11
SIC	-2.38	-2.34	-2.40	-2.46	-2.25	-2.35	-2.47	-3.00	-3.01
χ^2_{AR}	3.37	0.27	0.58	3.28	0.21	0.12	0.17	0.73	1.21
RESET	2.01	1.87	1.26	3.00	1.97	1.22	1.21	2.44	1.85
HET	6.69**	8.36***	8.35***	6.97**	7.44***	7.93***	7.86***	4.63	5.63*

ادامه جدول (۳): برآورد الگوهای رشد با تصریحات مختلف

متغیر	1	2	3	4	5	6	7	8	9
C	-0.003 (-4.01)***	0.0008 (0.05)	0.005 (0.30)	-0.001 (-0.22)	0.002 (0.20)	0.020 (2.29)**	0.015 (1.94)**	0.017 (1.31)	0.030 (2.57)***
$\Delta \ln Y_t(-1)$	0.38 (3.69)***	0.20 (2.13)**	0.18 (1.94)**	0.38 (3.75)***	0.09 (0.65)	0.05 (0.39)	0.18 (1.96)**	0.18 (1.24)	0.10 (0.73)
$\Delta \ln M2$	0.40 (6.09)***	0.21 (2.30)**	0.21 (2.36)**	-	-	-	-	-	0.12 (0.43)
pos	-	-	-	-	-	-	-	0.18 (1.19)	0.03 (0.26)
pos(-1)	-	-	-	-	-	-	-	-0.15 (-1.17)	-0.14 (-1.09)
neg	-	-	-	-	-	-	-	0.34 (2.82)***	0.32 (2.57)***
neg(-1)	-	-	-	-	-	-	-	0.22 (1.46)	0.15 (1.11)
$\Delta \ln G$	-	0.20 (3.14)***	0.19 (3.04)***	-	0.18 (2.74)***	0.17 (2.54)***	0.19 (3.01)***	0.17 (2.48)***	0.14 (2.09)**
$\Delta \ln G(-1)$	-	-	-	-	0.03 (0.42)	0.04 (0.52)	-	0.06 (0.80)	0.08 (1.01)
$\Delta \ln OILREV$	-	0.07 (2.35)**	0.06 (2.14)**	-	0.07 (2.34)**	0.06 (2.16)**	0.07 (2.27)**	0.07 (2.24)**	0.06 (2.00)**
$\Delta \ln OILREV(-1)$	-	-	-	-	0.06 (1.73)*	0.04 (1.31)	-	0.08 (1.21)	0.05 (1.55)
INV / GDP	0.14 (2.99)***	0.15 (4.11)***	0.15 (3.40)***	0.16 (2.98)***	0.14 (4.78)***	0.16 (3.76)***	0.15 (3.96)***	-	-
$\Delta \ln P$	-0.30 (-6.37)***	-0.17 (-2.01)**	-0.15 (-1.80)*	-	-	-	-	-0.08 (1.89)*	-0.09 (2.10)**
$\Delta \ln EX$	-	0.04 (1.007)	-	-	0.06 (1.40)	-	-	-	-
$\Delta \ln EX(-1)$	-	-	-	-	-	-	-	0.04 (1.12)	-
$\Delta \ln(M2/P)$	-	-	-	0.40 (7.44)***	0.21 (2.45)**	0.16 (2.05)**	0.17 (2.22)**	-	-
ecm(-1)	-	-	-	0.13 (3.84)***	0.14 (3.69)***	0.14 (3.98)***	0.14 (4.19)***	-	-
ecm+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ecm-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
آزمون فرض عدم تعادل $H_0: \delta_j = \gamma_j$	-	-	-	-	-	-	-	6.40***	5.81***
R^2	0.68	0.72	0.71	0.68	0.74	0.72	0.73	0.78	0.76
DW	2.07	2.10	2.15	2.08	1.92	1.95	2.07	2.12	2.10
AIC	-2.38	-2.62	-2.64	-2.62	-2.62	-2.64	-2.67	-3.14	-3.11
SIC	-2.38	-2.34	-2.40	-2.46	-2.25	-2.35	-2.47	-3.00	-3.01
χ^2_{AR}	3.37	0.27	0.58	3.28	0.21	0.12	0.17	0.73	1.21
RESET	2.01	1.87	1.26	3.00	1.97	1.22	1.21	2.44	1.85
HET	6.69**	8.36***	8.35***	6.97**	7.44***	7.93***	7.86***	4.63	5.63*
NORM	2.26	3.61	3.26	3.38	2.06	3.17	2.12	1.15	1.65

نتایج بدست آمده از تصریحات اول تا هفتم مبتنی بر فرض متقارن بودن اثرات نوسانات مثبت و منفی نقدینگی و تراز حقیقی بر تولید می باشد. اما در صورت عدم تقارن اثرات پولی، نتایج الگوهای فوق ممکن است از اعتبار کافی برخوردار نباشد. همانطور که در بخش قبل توضیح داده شد، برای بررسی و آزمون اثرات نامتقارن نوسانات پولی بر تولید حقیقی، تغییرات پولی یا تراز حقیقی با استفاده از روش باقیمانده ها به دو تکانه مثبت و منفی تجزیه و به عنوان دو متغیر توضیحی در الگوی رشد لحاظ می گردد. تصریحات هشتم تا هیجدهم در جدول (۳) به نتایج برآورد الگوهای نامتقارن مذکور اختصاص دارد.

همانطور که ملاحظه می گردد با لحاظ کردن تجزیه تکانه های پولی مثبت *pos* و منفی *neg* در معادله رشد، مقدار ضریب تعیین بطور محسوسی افزایش می یابد (به ۷۳ تا ۸۵ درصد می رسد). معیارهای اطلاعات آکائیک و شوارز نیز در تصریحات غیر خطی به مراتب کمتر از تصریحات خطی هستند. آماره های تشخیصی به ویژه آماره آزمون واریانس همسانی نیز در تصریحات نامتقارن بهبود می یابد. در تمامی موارد تکانه های منفی پولی اثر به مراتب بیشتری از تکانه های مثبت در همان دوره دارد. تکانه های مثبت در اغلب موارد معنی دار نبوده یا از اهمیت آماری پایین تری نسبت به تکانه ای مثبت پولی برخوردارند.

به علاوه در تمامی تصریحات، تکانه های مثبت پولی پس از یک دوره (بر اساس ضریب $(-1)pos$) اثر

معنی داری واکنش نشان می دهد. چنانچه عرضه پول نسبت به تقاضای مطلوب پول $(m-m^*)$ ده درصد افزایش یابد تولید غیر نفتی در دوره بعد به میزان $1/4$ درصد افزایش می یابد. بنابراین تولید برونزای ضعیف نبوده و بخشی از بار ایجاد تعادل در بازار پول را به عهده می گیرد. در میان تصریحات خطی، تصریح هفتم بهترین برازش را بر اساس دو معیار اطلاعات آکائیک (AIC) و شوارز (SIC) بدست می دهد. در تصریح مذکور وقفه متغیرهای توضیحی و نرخ ارز که معنی دار نیستند حذف شده اند.

نتایج آزمون های تشخیصی در انتهای جدول (۳) برای هر تصریح ارائه شده است. در جدول مذکور $AR\chi^2(\xi)$ آماره آزمون ضریب لاگرانژ برای خود همبستگی پیاپی جملات اخلاص (برای چهار وقفه)، RESET آماره آزمون رمزی^۱ برای شکل تبعی الگو مبتنی بر مربع مقادیر برازش شده، NORM آماره آزمون نرمال بودن باقیمانده ها مبتنی بر چولگی^۲ و کشیدگی^۳ باقیمانده ها و HET آماره آزمون واریانس همسانی بر اساس رگرسیون مربع باقیمانده ها روی مربع مقادیر برازش شده می باشد. همان طور که ملاحظه می شود نتایج حاصله به ویژه برای تصریح هفتم عموماً رضایتبخش می باشند (تنها فروض واریانس همسانی در برخی تصریحات خطی نقض می گردد).

1. Ramsey's RESET test
2. skew ness
3. kurtosis

منفی بر رشد تولید داشته است بطوری که حتی اگر فرض کنیم تکانه پولی اثر همزمان مثبتی بر تولید حقیقی دارد بخش بزرگی از آن در دوره بعد خنثی میشود. البته ضریب متغیر $pos(-1)$ معنی دار نبوده و برای بهبود برازش در تصریحات ۱۴ تا ۱۸ حذف شده است. بنابراین اثرات تغییرات مثبت پولی بر تولید، نه تنها ناچیز است بلکه موقتی است.

در مقابل اثر همزمان تکانه‌های پولی منفی (بر اساس ضریب neg) به لحاظ اندازه عددی و اهمیت آماری بسیار قوی است. اثرات با وقفه این تکانه (یعنی ضریب $neg(-1)$) هرچند مثبت است اما در برخی از تصریحات معنی دار نمی‌باشد. بر اساس آزمون والد نیز فرضیه متقارن بودن تکانه‌های پولی مثبت و منفی رد می‌شود.

بر اساس نتایج تصریحات ۱۵ تا ۱۸ عدم تعادل‌های پولی نیز آثار نامتقارنی بر رشد اقتصادی دارد. ضریب مازادهای پولی (ecm^+) به لحاظ اندازه عددی (۰/۰۴ تا ۰/۰۶) به مراتب کمتر از ضریب کمبودهای پولی یا عدم تعادل‌های منفی پولی (ecm^-) است که در محدوده ۰/۱۹ تا ۰/۲۱ برآورد می‌شود. به علاوه ضریب عرضه‌های مازاد پولی در هیچ تصریحی معنی دار نیست در حالی که کمبود عرضه پول نسبت به مقدار تعادلی آن اثرات با اهمیتی بر (کاهش) رشد اقتصادی دارد.

نکته حائز اهمیت دیگر آن است که به هنگام لحاظ کردن تکانه‌های مثبت و منفی پولی در معادلات، دیگر تغییرات حجم پول ($\Delta \ln M2$) یا تراز حقیقی

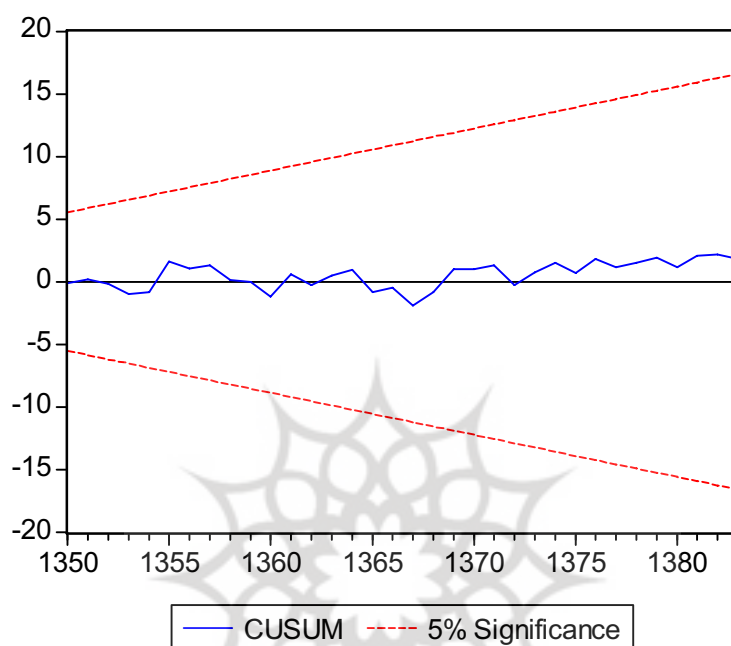
می‌گردند معنی دار نیستند. بدین ترتیب می‌توان نتیجه گرفت که تکانه‌های پولی پیش بینی نشده اثرات به مراتب بیشتری نسبت به تکانه‌های پولی پیش بینی شده بر تولید حقیقی دارند

از میان تصریحات نامتقارن معادله ۱۸ بهترین برازش را بر حسب معیارهای آکائیک (AIC) و همچنین شوارز (SIC) بدست می‌دهد. در اکثر معادله مذکور ضرایب متغیرهای نسبت سرمایه‌گذاری به تولید، مخارج دولتی، درآمدهای نفتی و نرخ تورم علاوه بر متغیرهای اصلی (تکانه‌های پولی) معنی دار می‌باشند. این معادله ۸۵ درصد از تغییرات تولید ناخالص داخلی بدون نفت را توضیح می‌دهد.

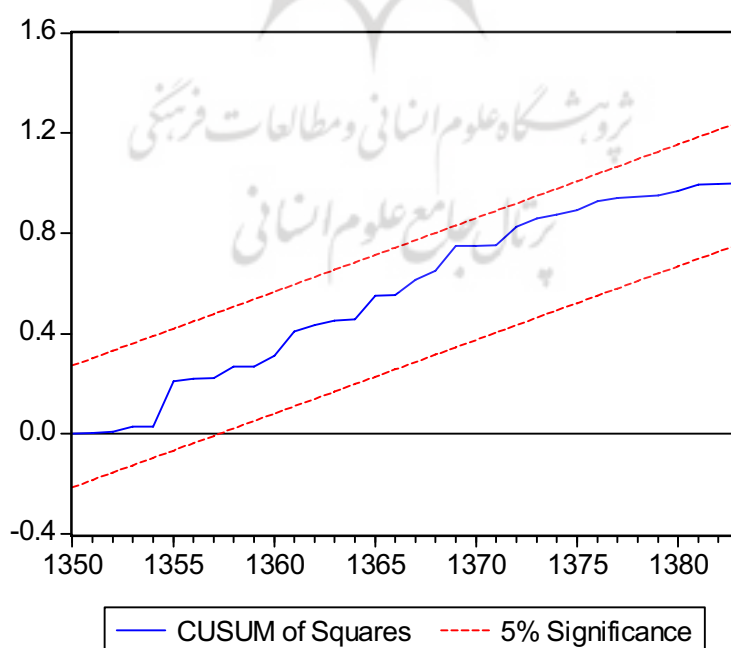
الگوی رشد (یا ECM متناظر) در معادله ۱۸ از کلیه آزمونهای خوبی برازش (واریانس نا همسانی، شکل تبعی رمزی، نرمالیتی و خود همبستگی) عبور می‌کند. به علاوه الگوی مذکور فقط قادر است ۸۵٪ نوسانات رشد را توضیح دهد، لذا ۱۵٪ نوسانات تولید بر اساس عواملی توضیح داده می‌شوند که در الگو لحاظ نشده اند. با توجه به تحولات ساختاری شدید در دوره نمونه (به خصوص جنگ و انقلاب) آزمون‌های ثبات ضرایب ساختاری مبتنی بر مجموع تجمعی باقیمانده‌های عطفی یا CUSUM^۱ و مجموع تجمعی مربعات باقیمانده‌های عطفی یا CUSUMSQ مورد استفاده قرار گرفتند. همان‌طور که در شکل‌های (۲) و (۳) نشان داده شده

1. Cumulative plot of recursive residual

است، نمودارهای مربوط به آزمون‌های مذکور به شکل قابل قبولی در دامنه اطمینان ۵ درصد قرار می‌گیرند که حکایت از باثبات بودن ضرایب علی رغم تحولات ساختاری دوره نمونه دارد.



شکل (۲)- آزمون CUSUM برای ثبات پارامترها در معادله رشد



شکل (۳)- آزمون CUSUMSQ برای ثبات پارامترها در معادله رشد

۵- نتیجه گیری

عدم تقارن تکانه‌های پولی بر حسب تکانه‌های منفی و مثبت، بطور سستی بر اساس الگوی کینزین‌ها مبتنی بر چسبندگی دستمزدها به طرف پایین و انعطاف پذیری آن بطرف بالا توضیح داده شده است. در چنین شرایطی تکانه‌های مثبت عرضه پول خنثی بوده و تکانه‌های منفی اثرات با اهمیتی بر سطح تولید دارند. عدم تقارن تکانه‌های پولی بر اساس الگوهای دیگری نیز تبیین شده است. بطور مثال کینزین‌های جدید تلاش کرده اند که مبانی نظری عدم تقارن مذکور را مبتنی بر اصول اقتصاد خرد و بهینه یابی رفتار آحاد اقتصادی توضیح دهند. ساختارگرایان نیز که قایل به توسعه تئوری‌های مجزایی برای تبیین مسایل اقتصادی کشورهای درحال توسعه هستند در الگوهای خود بطور ضمنی تاکید می‌کنند که محدودیت اعتبارات بانکی، اثرات بازدارنده‌ای بر رشد اقتصادی این گروه کشورها دارد.

(ناشی از حذف متغیرهای مربوطه)، در معادلات رشد لحاظ گردید. نتایج حاصله به شرح زیر خلاصه می‌گردد:

۱- تصریحات غیر خطی (یا نامتقارن) برای معادله رشد که در آنها تکانه‌های پولی مثبت *pos* و منفی *neg* از یکدیگر تجزیه می‌شوند برآزش به مراتب بهتری نسبت به تصریحات خطی بدست می‌دهند.

۲- تکانه‌های منفی اثرات به مراتب بیشتری بر کاهش رشد اقتصادی نسبت به تکانه‌های مثبت دارند. لذا فرضیه اصلی تحقیق مبنی بر عدم تقارن تکانه‌های مثبت و منفی پذیرفته می‌شود. نتیجه مشابهی در خصوص آثار نامتقارن عدم تعادل بازار پول بر رشد تولید بدست می‌آید.

۳- تغییرات پولی پیش‌بینی شده اثرات به مراتب قویتر نسبت به تغییرات پولی پیش‌بینی نشده دارند بطوری که فرضیه عدم تقارن کلاسیکی نیز پذیرفته می‌شود.

۴- از میان متغیرهای کنترل، نسبت سرمایه گذاری، نرخ تورم، رشد مخارج دولت و درآمدهای نفتی اثرات مورد انتظار را بر رشد تولید دارند، در حالی که ضریب رشد نرخ ارز در اغلب تصریحات معنی دار نیست.

بنابراین نتایج نشان می‌دهد که هرچند سیاست گذار می‌تواند با افزایش غیر منتظره رشد حجم پول تا حدی رشد اقتصادی را افزایش دهد اما به هنگام کاهش رشد عرضه پول و تورم بایستی هزینه به مراتب بیشتری بر حسب کاهش رشد اقتصادی پردازد، لذا انضباط پولی و مالی و ثبات اقتصاد کلان بایستی همواره مورد توجه

در این مقاله آثار نامتقارن تغییرات عرضه پول (بر اساس مدل کینزین) بر تولید در اقتصاد ایران طی دوره ۱۳۳۸-۱۳۸۴ با برآورد معادله رشد تولید مبتنی بر تحلیل‌های هم انباشتگی مورد بررسی قرار گرفت. به هنگام برآورد معادله رشد تولید، علاوه بر تکانه‌های پولی، ترکیبات مختلفی از متغیرهای کنترل شامل نسبت سرمایه گذاری به تولید، رشد مخارج دولت، تورم، و رشد نرخ ارز (متغیرهای کنترلی) بر اساس تئوری‌های رشد اقتصادی و به منظور اجتناب از خطای تصریح

- 8- Barro, Robert J (1997), Unanticipated money Growth and Unemployment in the Untied state, American Economic Review, Vol.67, pp.101-15.
- 9- Barro, Robert J (1998), Unanticipated money output, and the price level in the United state, journal of Political Economy, Vol 86, 549-80.
- 10- Barro Robert J. and Zvi Herchowitz, (1980), Money Shock Revisions and Unanticipated Money Growth, Journal of Monetary Economic, 6, 257-267.
- 11- Bernanke. B.S and M. Gertler (1995), Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission. Journal of Economic Perspectives, Vol, 4, pp. 47- 48.
- 12- Blanchard, O.J. and D. Quah (1989) The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances, American Economic Review, Vol. 79. pp. 655- 73.
- 13- Boschen, John and Herschel I. Grossman, (1982), Tests of Equilibrium Macroeconomics Using Contemporaneous Monetary Data". Journal of Monetary Economics, 10, 309-333.
- 14- Bruno, M, (1970), Stabilization and stagflation in a semi- Industrialized Economy, in international Economic Policy, ed. By R. Dornbusch and J. Frankel, (John Hopkins University Press: Baltimore, MD).
- 15- Caballero, R.J. and E. Engel (1992), price Rigidities, Asymmetries, and out put Fluctuations. NBER Working Paper no. 40-91.
- 16- Cooper, Richard N, (1971), currency devaluation in Developing countries, Essays in

سیاست گذاران اقتصادی بوده و آن را فدای منافع ناچیز کوتاه مدت رشد اقتصادی نکنند.

منابع

- ۱- جلالی، محسن. ارزیابی ختثایی سیاستهای پولی و نقش آن در اقتصاد. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۸۰.
- ۲- خشادوریان، ادموند. نقش سیاستهای پولی در فرایند رشد اقتصادی و تورم در ایران. پایان نامه دکترای رشته علوم اقتصادی، دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۷۷.
- ۳- مهرآرا، محسن؛ تعامل میان بخش پولی و حقیقی در اقتصاد ایران؛ مجله تحقیقات اقتصادی، سال ۱۳۷۷، شماره ۵۳.
- ۴- نوفرستی، محمد. تحلیل آثار سیاستهای پولی و ارزی به روش همجمعی در چارچوب یک الگوی اقتصاد سنجی کلان پویا. پایان نامه دکترای رشته علوم اقتصادی، دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۷۹.
- 5- Adrison, vid.(2002), the effect of money supply and government expenditures shock in Indonesia, Andrew young school of policy studies, Georgia state university, Working Paper.
- 6- Ashworth, Paul. (1998), Identifying the Asymmetric Effects of monetary Policy on output for the UK., Department of Economics, University of Strathclyde, Working Paper.
- 7- Ball, Laurence and N. Gregory Mankiew,(1994), Asymmetric price adjustment and Economic Fluctuations, Economic journal Vol. 104, 247-261.

- Developing Countries: Brazil and Korea, IMF Working Paper 96/20.
- 26- Hoffmaister A.W. and J.E. Roldos (1997) Are Business Cycles Different in Asia and Latin America. IMF Working Paper 97/9.
- 27- Hoffmaister, A.W. Roldos, J.E., and Wickham P.(1998) Macroeconomic Fluctuations in Sub-Saharan Africa, IMF Staff Papers, Vol. 45, No. 1, 132- 160.
- 28- Jackman, R. and J. Sutton, (1982), Imperfect Capital Markets and the Monetarist Black Box: Liquidity Constraints, Inflation and the Asymmetric Effects of Interest Rate Policy, the Economic journal, Vol. 92 pp. 108-25.
- 29- Karras, K. (1996a), why are the effects of money – supply shock Asymmetric? Convex Aggregate supply or" Pushing on a string"? Journal of Macroeconomics, Vol. 18 No. 4 pg.605-619.
- 30- Karas, K. (1996b), Are the output Effects of monetary Policy Asymmetric? Evidence from a sample of European countries. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Vol.58, No.2 pp 267-277.
- 31- Miller, S. M. (1991), Monetary Dynamics: An Application of Cointegration and Error – Correction Modeling, Journal of Money, Credit, and Banking. Vol. 23, No. 2, pp, 139- 154.
- 32- Mishkan, F.S. (1982), "Dose Anticipated Policy matter? An Econometric Investigation. Journal of Political Economy, Vol 90, pp.108-28.
- international Finance, Vol.86, International Finance Section, Princeton University.
- 17- Cover, J. p. (1992), Asymmetric Effect of Positive and Negative Money- Supply Shocks. Quarterly Journal of Economics, Nov. 1261-1282.
- 18- De long, B.J. and Summers, L. (1988), How dose Macroeconomic Policy Affect output?, Brookings Papers on Economic Activity, Vol. 2 pp.433-80.
- 19- Diaz- Alejandro, Carlos F., (1963) A Note on the Impact of Devaluation and Redistributive Effect, journal of Political Economy ,Vol. 71(August), pp.577-580.
- 20- Edwards, S. (1989) Real Exchange Rate, Devaluation and Adjustment: Exchange Rate policy in Developing Countries, Cambridge Massachusetts: the MIT press.
- 21- Enders, W. (2004) Applied Econometric Time series, Wiley & Sons, Inc.
- 22- Fridman, B. M. and K. N Kuttner (1993) Another Lock at the Evidence on Money – Income Causality. Journal of Econometrics, 57, 189- 203.
- 23- Funke. M. (1997) How Important are Demand and Supply Shocks in Explaining German Business. Economic Letters, 24, 45-49
- 24- Garibaldi, P. (1997) the Asymmetric Effects of monetary Policy on job creation and Destruction. IMF Staff Papers, Vol.44 No.4. 67- 86
- 25- Hoffmaister, A.E., and J.E. Roldos (1996) The Sources of Macroeconomic Fluctuations in

- 37- Reinhard, C.M. and V.R. Reinhard (1991), output Fluctuations and Monetary Shocks: Evidence from Colombia, IMF Working Paper 91/35.
- 38- Rhee, W. and R. Rich (1995), Inflation and the Asymmetric Effects of Money on Output Fluctuations. Journal of Macroeconomics, Vol 14 No. 4 pp 683-702.
- 39- Rothman, P., D. van Dijk, and P.H. Franses, (2001) A Multivariate STAR Analysis of the Relationship Between Money and Output. Macroeconomic Dynamics, 5(4), 506-532.
- 40- Sensier, Marianne, (1996). The Asymmetric Effect of monetary Policy in the UK. Unpublished working paper, University of Oxford.
- 41- Taylor, J.B. (1979), Estimation and Control of a Macroeconomic Model with Rational Expectations. Econometrica, 47, 1267- 1286.
- 33- Moosa, I.A. (1997), Testing the Long- run neutrality of Money in a Developing Economy: the case of India. Journal of Development Economics, 53, 139- 155.
- 34- Parker, R. and P. Rothman (2003), an Examination Asymmetric Effects of Money Supply Shock in the Pre-world war I and inter war Periods" Department of Economics, East Carolina University, Greenville. NC 2 7858 USA, Working Paper.
- 35- Ramaswamy, R. and Slook, T. (1997), the Real Effects of Monetary Policy in the European Union: What Are the Differences? IMF Working Paper 97/160.
- 36- Ravn, M. and M. Sola (1996), A Reconsideration of the Empirical Evidence on the Asymmetric Effects of Money- Supply shock: Positive vs. Negative Big vs. Small? Bribeck college WP No.6.